

⑤

Int. Cl. 2:

H01 R 35/00

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 25 38 766 A1

⑪

Offenlegungsschrift 25 38 766

⑫

Aktenzeichen:

P 25 38 766.0

⑬

Anmeldetag:

1. 9. 75

⑭

Offenlegungstag:

5. 8. 76

⑮

Unionspriorität:

⑲ ⑳ ㉑

29. 1. 75 USA 545055

⑤④

Bezeichnung:

Elektrischer Drehkontakt

⑦①

Anmelder:

Continental Hair Products, Inc., Edison, N.J. (V.St.A.)

⑦④

Vertreter:

Walter, H., Pat.-Anw., 8000 München

⑦②

Erfinder:

Tomaro, Patrick M., Maplewood, N.J. (V.St.A.)

DT 25 38 766 A1

Anmelder: CONTINENTAL HAIR PRODUCTS, INC.

11 Executive Avenue, Edison, New Jersey 08817
United States of America

Elektrischer Drehkontakt

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Drehkontakt, der aufgabegemäß so ausgebildet sein soll, daß relative Drehbewegungen zwischen den miteinander verbundenen elektrischen Anschlüssen möglich sind, während diese Anschlüsse gleichzeitig elektrisch leitend miteinander verbunden sind.

Die Erfindung soll in der Anwendung auf eine elektrisch beheizte Brennschere zum Behandeln von Haaren gesehen werden, jedoch ist sie mit Vorteil bei allen anderen elektrischen Geräten und insbesondere elektrischen Handgeräten anwendbar, wenn die Verhältnisse ähnlich wie bei einer Brennschere sind und wie sie in Verbindung mit der Erfindung eine Rolle spielen.

Wenn eine Brennschere betätigt wird, so wird sie um ihre Längsachse gedreht, um die zu lockenden oder zu kräuseln- den Haare auf sie aufzuwickeln. Dabei wird das elektrische

Anschlußkabel einer elektrisch betriebenen Brennschere verdreht. Nach mehrmaliger Benutzung der Brennschere wird deshalb das Kabel beschädigt und zu einer Gefahrenquelle. In der Vergangenheit sind deshalb bereits Drehkontakte vorgeschlagen worden, die ein Drehen der Brennschere ohne Drehen des elektrischen Kabels zulassen. Die bisher vorgeschlagenen Drehkontakte sind jedoch vierteilig und teuer sowohl vom Material- als auch vom Installationsaufwand her.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen elektrischen Drehkontakt zu schaffen, der sehr einfach, billig und leicht zu installieren ist.

Dabei soll erfindungsgemäß ein Paar beweglicher Kontakte Anwendung finden, die mittels Federn miteinander im Eingriff gehalten werden, während ein weiteres Kontaktpaar, durch die Federn, die das erste Kontaktpaar im Eingriff halten, miteinander verbunden wird. Ferner soll dabei erfindungsgemäß ein Drehkontakt Anwendung finden, bei dem zwei Kontaktglieder auf einer einzigen Tragscheibe montiert sind, die im Gehäuse des jeweiligen elektrischen Gerätes fixiert ist, wobei die Kontaktglieder jeweils zwei koaxial angeordneten elektrisch leitenden Teilen eines Kabelanschlußstückes zugeordnet sind. Schließlich sollen bei einer solchen Drehkontaktanordnung das Kabelanschlußstück und seine elektrisch leitenden Elemente gegenüber der Tragscheibe drehbar sein ebenso wie gegenüber den von ihr getragenen Kontakt-

gliedern, während ein guter elektrisch leitender Kontakt zwischen den elektrisch leitenden Teilen, die dem Anschlußstück zugeordnet sind und den beiden anderen Kontaktgliedern besteht.

Demzufolge wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe gelöst durch

- a) eine Tragscheibe mit einer Bohrung,
- b) je eine Kontaktscheibe auf jeder Seite der Tragscheibe mit achsgleich zur Bohrung der Tragscheibe angeordneten Bohrungen,
- c) ein Kabelanschlußstück mit einem elektrisch leitenden Zapfen, wobei der Zapfen unter Zwischenschaltung eines Isolierringes durch einen elektrisch leitenden Ring sowie durch die Bohrungen der Tragscheibe und der Kontaktscheiben hindurchgesteckt ist,
- d) ein federndes Element zum Anpressen des elektrisch leitenden Ringes gegen die eine Kontaktscheibe und zur elektrischen Verbindung zwischen dem Zapfen und der anderen Kontaktscheibe.

Die Erfindung ist nachfolgend an Hand der Zeichnung näher erläutert; in der Zeichnung zeigen

Fig.1 in der Seitenansicht eine Brennschere als ein Anwendungsbeispiel für einen Drehkontakt gemäß der Erfindung,

Fig.2 Teile der Erfindung in perspektivischer Darstellung, wobei die einzelnen Teile auseinandergezogen sind ("Explosionsdarstellung") und

Fig.3 in größerer Darstellung das hintere Ende mit der Kabeleinführung eines Handgriffes einer Brennschere gemäß der Erfindung, wobei die Hälfte des Griffes weggelassen ist, um das Innere und die dort liegenden Teile zu zeigen.

Die Brennschere gem.Fig.1 weist einen Handgriff 10 aus Plastik oder einem anderen isolierenden Material auf. Außerdem weist sie einen rohrförmigen Metallstab 11 auf, der ein nicht gezeichnetes elektrisches Heizelement aufweist und in achsgleicher Anordnung mit dem Handgriff verbunden ist. Eine Klammer 12 ist schwenkbar am Handgriff 10 gelagert, mit Flügeln 13 zu verschwenken und dazu bestimmt, im Zusammenwirken mit dem Metallstab 11 die Enden der zu kräuselnden oder zu lockenden Haare festzuhalten. Nachdem die Enden der zu kräuselnden oder zu lockenden Haare zwi-

schen Klammer 12 und Metallstab 11 festgeklemmt sind, wird die Brennschere um die Längsachse von Handgriff 10 und Metallstab 11 gedreht, so daß die Haare auf Metallstab 11 und Klammer 12 aufgewickelt werden. Dem Handgriff 10 ist ein Schalter 14 zugeordnet, mit dem das Heizelement im Metallstab 11 ein- und ausgeschaltet wird. Der Handgriff 10 besteht aus zwei Hälften, die entlang ihrer längsverlaufenden Trennungslinie aneinanderliegen und mit Schrauben 15 zusammengehalten sind.

Ein elektrisches Kabel 18 ist mit seinem einen Ende in das dem Metallstab 11 entgegengesetzte Ende des Handgriffes 10 eingeführt und am anderen Ende mit einem nicht gezeichneten Stecker zum Einführen in eine Steckdose versehen. Dieses der Stromzufuhr zur Brennschere dienende Kabel 18 ist zweiadrig und beide Adern sind gegeneinander elektrisch isoliert. An dem dem Handgriff 10 zugeordneten Ende ist das Kabel 18 mit einem Anschlußstück versehen, das ein gegossenes Plastikteil mit einem dickeren Abschnitt 21, einem dünneren Abschnitt 22, einem Bund 23 und einem winkligen Endstück 24 ist. Das Anschlußstück 21 - 24 ist bis auf die Drehbarkeit um die Längsachse der beiden Abschnitte 21, 22 spiellos in einem Auge 25 des Handgriffes 10 gelagert.

Der hohle Handgriff 10 ist innen mit einer Querwand 28 versehen, in deren Bohrung 29 das Anschlußstück 21 - 24 mit

dem dünneren Abschnitt 22 drehbar gelagert ist. Axialverschiebungen zwischen Anschlußstück und Querwand 28 sind dadurch verhindert, daß das Anschlußstück an der einen Seite mit dem abgesetzten Ende des konischen Übergangsabschnittes zwischen den beiden Abschnitten 21 und 22 spiellos anliegt.

Vom inneren Ende des dickeren Abschnittes 21 des Anschlußstückes aus erstreckt sich ein achsgleicher Zapfen 30 aus elektrisch leitendem Material, der im Bereich des Anschlußstückes von einem Ring 32 aus nichtleitendem Material umgeben ist, der seinerseits wieder von einem Ring 31 aus elektrisch leitendem Material umgeben ist. Der über die Ringe 31, 32 hinausragende Zapfen 30 ist elektrisch leitend mit der einen Ader des Kabels 18 verbunden, beispielsweise mit der Ader 19. Der elektrisch leitende Ring 31 ist mit der anderen Ader des Kabels, also der Ader 20, elektrisch leitend verbunden.

In axialer Versetzung gegen die Wand 28 sind in relativ geringem Abstand voneinander zwei Bunde 35 an der Innenseite des Handgriffes 10 angesetzt. Zwischen diesen Bündeln 35 ist eine Tragplatte 36 aus elektrisch isolierendem Material gehalten. Diese Tragplatte 36 ist an ihrem Umfang mit einer Längsnut 37 versehen, mit der die Tragplatte 36 über eine nicht gezeichnete Längsleiste des Handgriffes 10 greift, um Drehbewegungen zwischen Handgriff 10 und Tragscheibe 36 aus-

zuschalten. Damit ist die Tragscheibe 36 sowohl in Achslängsrichtung unverschieblich als auch unverdrehbar gegenüber dem Handgriff 10 gehalten. Die Tragplatte 36 ist im übrigen mit einer zentralen Bohrung 38, zwei Schlitzen 39,40 und einem der Nut 37 gegenüberliegenden geraden Abschnitt mit einer Nut 41 versehen.

An der einen Seite 44 der Tragscheibe 36 liegt ein elektrisches Kontaktelement 45 in der Form einer Kontaktscheibe aus Metall an. Diese Kontaktscheibe ist mit zwei axial abstehenden Fingern 46, 47 versehen, die spiellos in die beiden Schlitze 39,40 der Tragplatte eingreifen. Auf diese Weise ist die Kontaktscheibe 45 an Drehbewegungen gegenüber der Tragscheibe 36 gehindert. Der Finger 46 ist am äußeren, jenseits der Tragscheibe liegenden Ende mit einer Nase 48 versehen, an die in einem Loch 49 ein elektrischer Leitungsdraht 50 im Inneren des Handgriffes 10 angeschlossen ist.

An der anderen Seite 53 der Tragscheibe 36 liegt ein weiteres elektrisches Kontaktelement 54, ebenfalls in der Form einer Kontaktscheibe aus Metall, an. Diese Kontaktscheibe 54 ist mit einem in ihrer Ebene liegenden Hebelarm 55 versehen, mit dessen in die Axialrichtung abgewinkelten Ende die Kontaktscheibe 54 in die Nut 41 spiellos eingreift, um gegen Drehbewegungen gegenüber der Tragscheibe 36 gesichert zu sein. Wie die Kontaktscheibe 45 ist auch die Kontaktscheibe 54 mit einer Nase 56 versehen, an der in einem Loch 57 ein

zweiter elektrisch leitender Draht 58 im Inneren des Handgriffes 10 an die Kontaktscheibe 54 angeschlossen ist.

Die Bohrung 61 der Kontaktscheibe 45, die Bohrung 38 der Tragplatte 36 und die Bohrung 62 in der Kontaktscheibe 54 sind gleichachsig angeordnet und durch alle Bohrungen ragt der Zapfen 30 des Anschlußstückes 21-24. Zwischen dem Zapfen 30 und der Bohrung 61 der Kontaktscheibe 45 besteht dabei ein großes radiales Spiel. Am freien Ende des Zapfens 30 ist ein Feststeller 63 angeordnet, zwischen dem und der Kontaktscheibe 54 sich im Ausführungsbeispiel eine Schraubenfeder 64 befindet, so daß sich der Feststeller in Richtung auf die Kontaktscheibe 54 gegenüber dem Zapfen 30 bewegen kann, während er an der Bewegung in Richtung auf das freie Ende des Zapfens 30 über seine äußere Endstellung hinaus gehindert ist.

Die Feder 64 und der Feststeller 63 erfüllen zwei Funktionen. Zum Ersten zieht die Kraft der Feder 64, die über den Feststeller 63 auf den Zapfen 30 einwirkt, das Kabelanschlußstück 21-24 in Fig.3 nach rechts gegen die Tragscheibe 36. Dadurch wird der Kontaktring 31 gegen die Kontaktscheibe 45 gepreßt. Der Anpreßdruck ist so groß, daß eine gute elektrisch leitende Verbindung zwischen Kontaktring 31 und Kontaktscheibe 45 gewährleistet, andererseits eine Drehbewegung zwischen diesen beiden Teilen zugelassen ist. Zum Zweiten gewährleisten Schraubenfeder 64 und Feststeller, die beide

aus elektrisch leitendem Material bestehen, eine gute elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Zapfen 30 und der Kontaktscheibe 54. Auch hier ist ein guter elektrisch leitender Kontakt zwischen Zapfen 30 und Kontaktscheibe 54 gewährleistet, obwohl beide Teile gegeneinander verdrehbar sind.

Es ergibt sich daraus, daß durch den Drehkontakt gemäß der Erfindung die Adern 19,20 des Kabels 18 elektrisch leitend mit den zum Heizelement des Metallstabes 11 führenden Drähten 50,58 im Handgriff 10 verbunden sind, während gleichzeitig relative Drehbewegungen zwischen den Adern 19, 20 einerseits und den Drähten 50, 58 andererseits stattfinden können. Das Ergebnis hiervon ist ein unverdrehtes Kabel 18, wenn die Brennschere um ihre Längsachse gedreht wird und sie sich dabei um das nicht drehende Anschlußstück 21-24 dreht.

Die Erfindung ist an einer bevorzugten, aber trotzdem nur beispielhaften Lösung beschrieben und es sind zahlreiche Abweichungen von dieser Lösung möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. Der Schutzzumfang ergibt sich demzufolge nicht aus der beschriebenen Lösung sondern aus den Ansprüchen.

P a t e n t a n s p r ü c h e**1. Elektrischer Drehkontakt, gekennzeichnet durch**

- a) eine Tragscheibe (36) mit einer Bohrung (38),
- b) je eine Kontaktscheibe (45,54) auf jeder Seite der Tragscheibe mit achsgleich zur Bohrung der Tragscheibe angeordneten Bohrungen (61,62),
- c) ein Kabelanschlußstück (21-24) mit einem elektrisch leitenden Zapfen (30), wobei der Zapfen unter Zwischenschaltung eines Isolierringes (32) durch einen elektrisch leitenden Ring (31) sowie durch die Bohrungen der Trägerscheibe und der Kontaktscheiben hindurchgesteckt ist,
- d) ein federndes Element (63,64) zum Anpressen des elektrisch leitenden Ringes gegen die eine Kontaktscheibe (45) und zur elektrischen Verbindung zwischen dem Zapfen und der anderen Kontaktscheibe (54).

2. Drehkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das federnde Element (63,64) einen elektrisch leitenden

Feststeller (63) auf dem Zapfen (30) und eine elektrisch leitende Feder (64) zwischen dem Feststeller und der dem Zapfen zugeordneten Kontaktscheibe (54) aufweist.

3. Drehkontakt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine den Zapfen (30) umgebende Schraubenfeder (64) ist.
4. Drehkontakt nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Drehbewegungen zwischen den Kontaktscheiben (45,54) und der Tragscheibe (36) verhindernde Mittel (39,36; 40,47; 41,55) .
5. Drehkontakt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Drehbewegungen verhindernden Mittel aus Fingern (46,47,55) der Kontaktscheiben (45,54) und Aussparungen (39,40,41) der Tragscheibe (36) bestehen, in die die Finger der Kontaktscheiben spiellos eingreifen.
6. Drehkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bohrungsdurchmesser (61) der nicht dem Zapfen (30) zugeordneten Kontaktscheibe (45) wesentlich größer als der Außendurchmesser des Zapfens ist, so daß der Zapfen durch diese Kontaktscheibe hindurchgeführt ist, ohne sie zu berühren.

7. Drehkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Kontaktscheiben (45,54) Anschlüsse (48,56) für elektrische Leiter (50,58) haben.
8. Drehkontakt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlüsse von den Kontaktscheiben (45,54) abstehende Nasen (48,56) sind.
9. Drehkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehkontakt in dem Gehäuse (10) eines elektrischen Gerätes angeordnet ist und Drehbewegungen zwischen der Tragscheibe (36) und dem Gehäuse verhindert sind (Nut 37).
10. Drehkontaktanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Gehäuse (10) und Tragscheibe (36) Mittel (35) zum Verhindern der Axialbewegungen zwischen Gehäuse und Tragscheibe angeordnet sind.
11. Drehkontakt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß er der Verbindung zwischen dem Kabelanschluß (21-24) und dem Heizelement einer Brennschere zum Behandeln von Haaren dient.

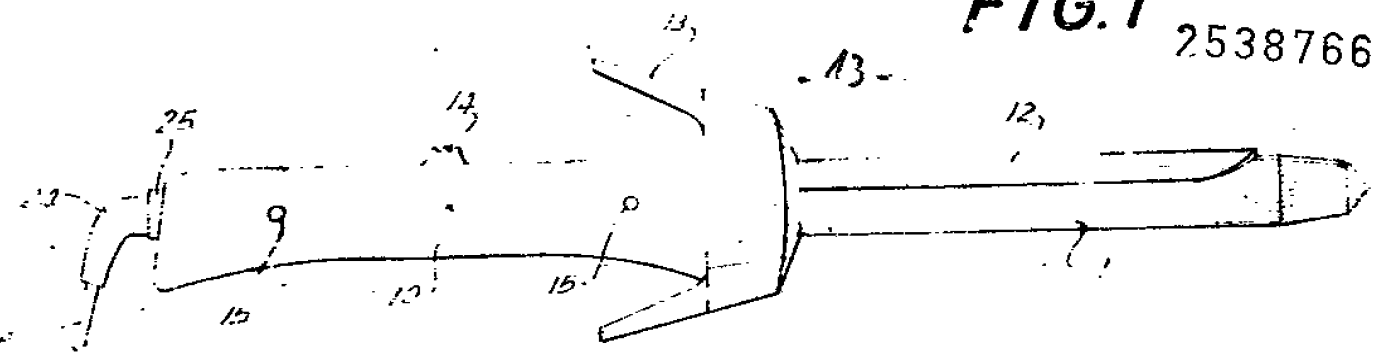


FIG. 2

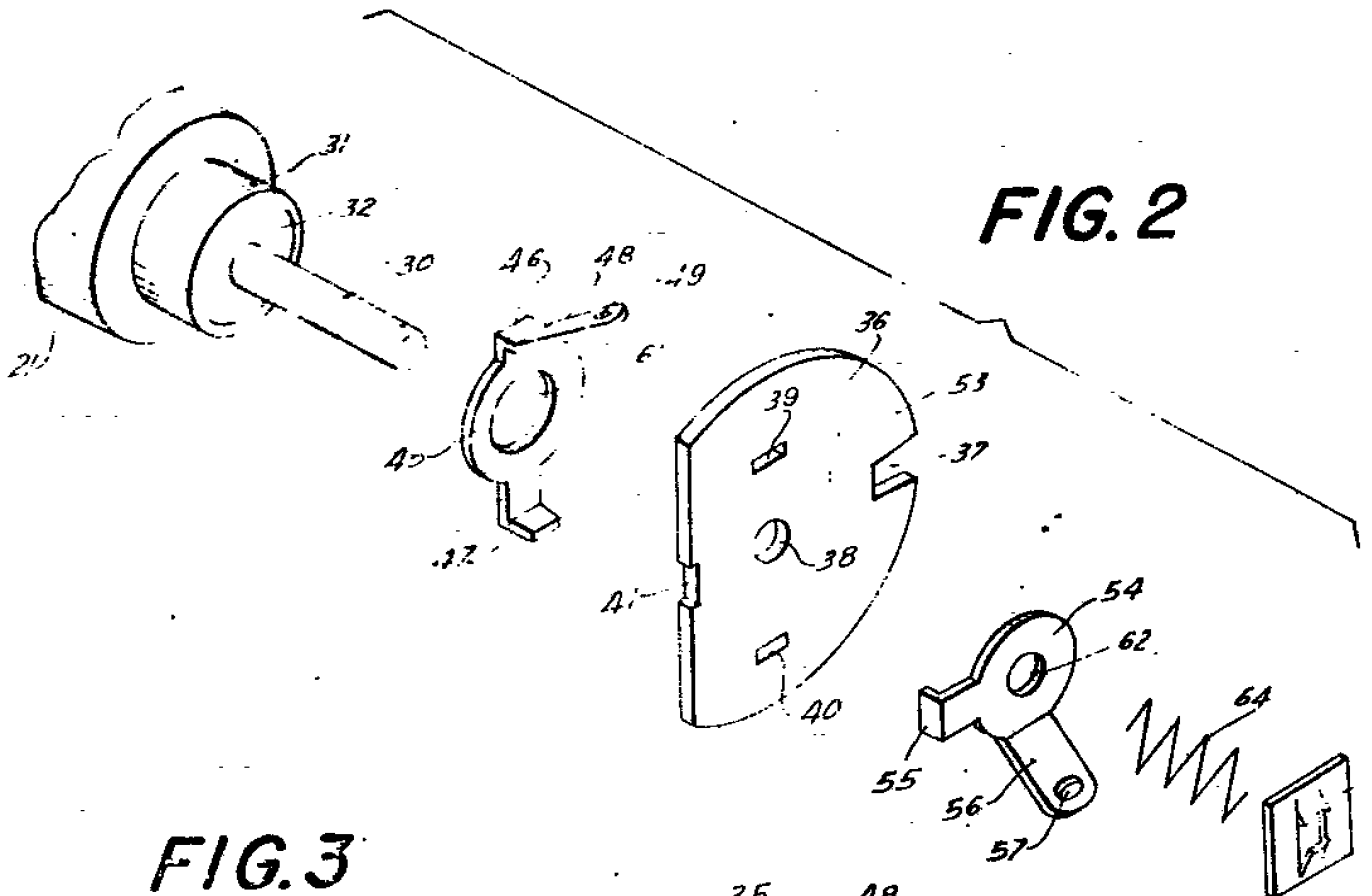
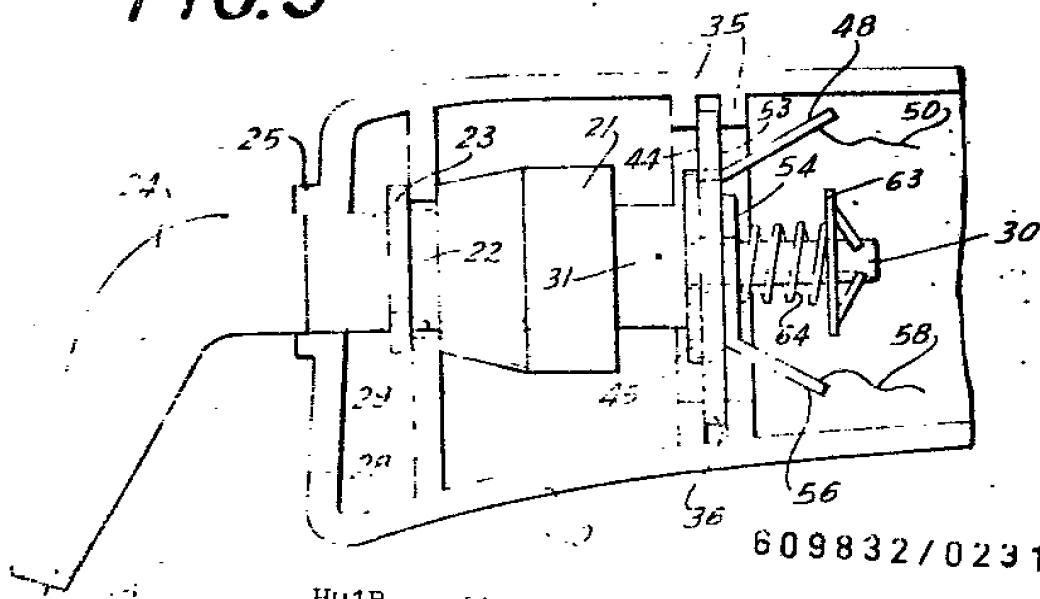


FIG. 3



609832/0231

BAD ORIGINAL

H01R

35-00

AT:01.09.1975

OT:05.00.1970